

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi Penelitian

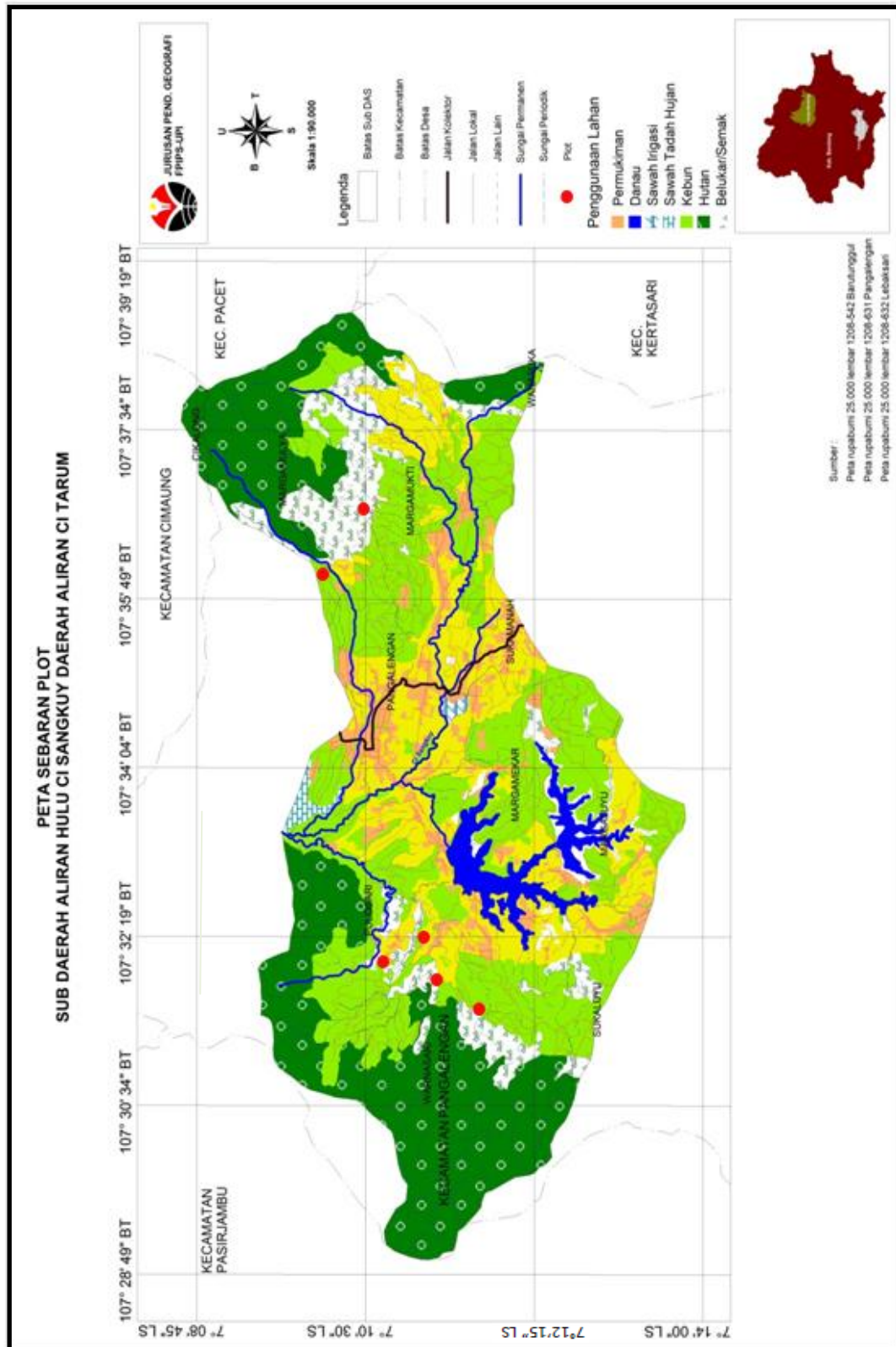
Lokasi penelitian terletak di Sub DAS Cisangkuy hulu yang merupakan bagian dari DAS Citarum hulu. Berada di wilayah administratif Kabupaten Bandung dengan total luas 8.885 hektar yang berbatasan dengan wilayah :

Sebelah Selatan	: berbatasan dengan Kecamatan Talegong
Sebelah Barat	: berbatasan dengan Kecamatan Pasirambu
Sebelah Utara	: berbatasan dengan Kecamatan Cimaung
Sebelah Timur	: berbatasan dengan Kecamatan Pacet dan Kecamatan Kertasari

Secara administratif Sub DAS Cisangkuy hulu termasuk kedalam beberapa desa yakni Desa Pulosari, Desa Sukaluyu, Desa Margaluyu, Desa Margamekar, Desa Margamulya, Desa Sukamanah, Desa Warnasari, Desa Pangalengan, Desa Margamukti, Desa Wanasuka, dan Desa Cikalong yang dibatasi oleh parameter fisik seperti kemiringan lereng serta bentuk dari sungai.

Seperti yang dijelaskan sebelumnya di latar belakang, pemilihan Sub DAS Cisangkuy hulu sebagai tempat penelitian didasarkan pada beberapa masalah yang terjadi di tempat penelitian ini. Permasalahan yang terjadi seperti perubahan penggunaan lahan yang signifikan terutama hutan, DAS yang kritis, serta banjir di daerah hilirnya. Disisi lain Sub DAS ini mempunyai peran yang sangat penting karena merupakan salah satu penyangga utama pemenuhan air baku di Kota Bandung dan Kabupaten Bandung. Selain itu, Sub DAS ini menjadi sumber listrik untuk Kota Bandung dan sekitarnya melalui PLTA Cikalong, PLTA Lamajan dan PLTA Pangalengan (Bappenas, 2012).

Untuk gambaran lebih jelas mengenai lokasi penelitian dapat dilihat pada Peta Sebaran Plot Sub DAS Cisangkuy Hulu pada Gambar 3.1



Gambar 3.1

B. Desain Penelitian

Dalam melakukan sebuah penelitian haruslah dibuat sebuah perencanaan. Untuk itu diperlukan sebuah desain penelitian. “Desain penelitian merupakan rencana tentang cara ekonomis serta serasi dengan tujuan penelitian itu” (Nasution, 1987, hlm. 40). Desain menjadi pegangan dalam melakukan penelitian, menentukan batas-batas penelitian serta memberikan gambaran yang jelas tentang cara yang akan dilakukan peneliti apabila terjadi kesulitan yang telah dialami oleh peneliti lain.

Dalam penelitian kuantitatif, Nasution (1987) membagi desain penelitian menjadi tiga yaitu survei, *case study*, dan eksperimen. Desain penelitian survey adalah sebuah penelitian yang bertujuan untuk mengumpulkan informasi tentang orang yang jumlahnya besar dengan cara mewawancarai sebagian dari populasinya. Sementara itu, desain penelitian *case study* adalah bentuk penelitian yang mendalam tentang suatu aspek lingkungan terhadap seorang individu. Selanjutnya, desain penelitian eksperimen bertujuan untuk meneliti pengaruh variabel tertentu terhadap suatu kelompok dalam kondisi yang dikontrol secara ketat.

Berdasarkan ketiga jenis desain penelitian serta perumusan dan tujuan penelitian yang dibuat peneliti, maka desain penelitian yang digunakan adalah desain penelitian survei. Hal ini didasarkan pada perumusan masalah yang hanya memuat variabel-variabel tunggal tanpa membuat perbandingan atau menghubungkan dengan variabel yang lain. Selain itu, penelitian ini hanya mendeskripsikan mengenai fakta-fakta dan sifat-sifat suatu populasi.

C. Metode Penelitian

“Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu” (Sugiyono, 2011, hlm.2). Berdasarkan sifat serta tujuan penelitian yang akan dilakukan, metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif. Dalam tulisan yang lain, Sugiyono (2002, hlm.11) menyatakan bahwa “Penelitian deskriptif adalah penelitian yang dilakukan untuk mengetahui nilai

variabel mandiri, baik satu variabel atau lebih (independen) tanpa membuat perbandingan, atau menghubungkan dengan variabel yang lain.” Pendapat lain mengatakan bahwa, penelitian deskriptif merupakan penelitian yang dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi mengenai status suatu gejala yang ada, yaitu keadaan gejala menurut apa adanya pada saat penelitian dilakukan (Arikunto : 2005). Jadi, dapat disimpulkan bahwa penelitian deskriptif adalah penelitian yang bertujuan untuk membuat suatu penjelasan atau deskripsi secara faktual, sistematis, dan akurat mengenai fakta-fakta dan sifat-sifat suatu populasi atau daerah tertentu tanpa membuat perbandingan atau menghubungkan dengan variabel lain.

Pemilihan metode ini didasarkan pada perumusan masalah yang memuat variabel-variabel tunggal tanpa membuat perbandingan atau menghubungkan dengan variabel yang lain. Penelitian ini hanya menjelaskan secara faktual, sistematis, dan akurat mengenai fakta-fakta dan sifat-sifat suatu populasi atau daerah.

D. Populasi dan Sampel

Populasi dan sampel mempunyai kedudukan yang sangat penting dalam sebuah penelitian. Pengambilan sampel yang representatif yang benar-benar mewakili populasi akan menentukan kualitas sebuah penelitian.

1. Populasi

Menurut Sumaatmadja (1988, hlm.112) populasi adalah “semua kasus, individu, dan gejala yang ada di daerah penelitian”. Sedangkan menurut Sugiyono (2011, hlm.119) “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”. Berdasarkan kedua definisi diatas, Populasi yang akan diteliti pada penelitian ini terbagi menjadi dua yaitu:

a. Populasi Wilayah

Populasi wilayah dalam penelitian ini adalah kawasan sekitar hutan Sub DAS Cisangkuy hulu. Berikut daftar desa yang termasuk ke dalam Sub DAS Cisangkuy hulu disajikan dalam Tabel 3.1

Tabel 3.1 Data Keberadaan Wilayah Desa di Sub DAS Cisangkuy hulu

No	Nama Desa	Topografi Wilayah	Keberadaan Wilayah
1	Cikalong	Lereng/Punggung bukit	Luar kawasan hutan
2	Margaluyu	Lereng/Punggung bukit	Sekitar kawasan Hutan
3	Margamekar	Lereng/Punggung bukit	Luar kawasan hutan
4	Margamukti	Lereng/Punggung bukit	Sekitar kawasan Hutan
5	Margamulya	Lereng/Punggung bukit	Sekitar kawasan Hutan
6	Pangalengan	Dataran	Sekitar kawasan Hutan
7	Pulosari	Lereng/Punggung bukit	Sekitar kawasan Hutan
8	Sukaluyu	Lereng/Punggung bukit	Sekitar kawasan Hutan
9	Sukamanah	Dataran	Sekitar kawasan Hutan
10	Wanasuka	Lereng/Punggung bukit	Sekitar kawasan Hutan
11	Warnasari	Lereng/Punggung bukit	Sekitar kawasan Hutan

Sumber : BPS Kabupaten Bandung Tahun 2013

Dari kesebelas desa, hanya sembilan desa yang termasuk kedalam populasi penelitian. Kedua desa yang tidak termasuk populasi penelitian adalah Desa Cikalong dan Desa Margamekar karena wilayahnya berada diluar kawasan hutan.

b. Populasi Manusia

Populasi manusia dalam penelitian ini adalah seluruh masyarakat yang berada di sekitar kawasan hutan Sub DAS Cisangkuy hulu dan berinteraksi dengan hutan tersebut.

2. Sampel

“Sampel adalah bagaian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut” (Sugiyono, 2011, hlm.120). Sementara itu menurut

Sumaatmadja (1988, hlm.112) “Sampel adalah bagian dari populasi (cuplikan, contoh) yang mewakili populasi bersangkutan. Kriteria sampel yang diambil harus mewakili keseluruhan sifat-sifat atau generalisasi yang ada pada populasi. Oleh karena itu, sebelum menarik sampel kita harus membuat estimasi (rata-rata sifat) populasi yang akan diambil sampelnya.

Berdasarkan definisi diatas, maka metode pengambilan sampel wilayah dilakukan dengan pendekatan *non probability* sampling dengan metode *purposive sampling*. Metode ini menjadi satu-satunya alternatif yang cocok karena tidak adanya *sample frame* yang jelas. Sampel purposif atau *judgemental sampling* diambil berdasarkan pertimbangan mendalam dan diyakini oleh peneliti akan benar-benar mewakili karakter atau populasinya (Yunus, 2010). Sedangkan metode pengambilan sampel manusia dilakukan dengan dengan pendekatan *non probability* sampling dengan metode *accidental sampling*

a. Sampel Wilayah

Penentuan sampel wilayah pada penelitian ini menggunakan metode *purposive sampling* dengan pertimbangan adanya perbedaan karakteristik antara desa-desa di wilayah penelitian baik secara fisik maupun sosial. Sampel wilayah dalam penelitian ini dipilih berdasarkan analisis dari peta penggunaan lahan dimana desa yang sebagian besar wilayahnya berada di dalam atau di sekitar kawasan hutan Sub DAS Cisangkuy hulu akan dijadikan pertimbangan dalam menentukan sampel penelitian. Pertimbangan lain yang digunakan adalah besarnya kepadatan agraris desa-desa di wilayah penelitian. Kepadatan agraris yang tinggi akan mengindikasikan tekanan penduduk yang tinggi di wilayah tersebut (Abdurrachim, 1979). Desa-desa di sekitar kawasan hutan Sub DAS Cisangkuy hulu yang memiliki kepadatan agraris yang relatif tinggi akan diambil menjadi sampel penelitian. Berikut disajikan nilai kepadatan agraris dari masing-masing desa di wilayah penelitian dalam Tabel 3.2

Tabel 3.2
Kepadatan Penduduk Agraris Tiap Desa

No	Nama Desa	Jumlah Penduduk Bertani (jiwa)	Luas Lahan Pertanian (ha)	Kepadatan Penduduk Agraris
1	Margaluyu	3514	310.3	11.32
2	Margamukti	3987	321.68	12.39
3	Margamulya	3154	399	7.90
4	Pangalengan	1883	185.38	10.16
5	Pulosari	3949	454.52	8.69
6	Sukaluyu	4017	403.75	9.95
7	Sukamanah	4035	273.5	14.75
8	Wanasuka	2086	355.69	5.86
9	Warnasari	2.607	626.7	4.16

Sumber : Hasil Perhitungan 2014

Berdasarkan letak dan nilai kepadatan agrarisnya maka desa yang diambil menjadi sampel penelitian adalah Desa Warnasari, Desa Pulosari, dan Desa Margamulya.

b. Sampel Manusia

Berbeda halnya dengan sampel wilayah, penentuan sampel manusia dilakukan dengan menggunakan metode *accidental sampling* pada wilayah yang menjadi sampel penelitian. *Accidental sampling* merupakan metode pengambilan sampel dengan memilih siapa saja yang kebetulan ada atau dijumpai. Masyarakat yang menjadi sampel penelitian adalah masyarakat sekitar hutan di Desa Warnasari, Desa Pulosari, dan Desa Margamulya. Selain karena ketiga desa ini merupakan sampel wilayah, penentuan masyarakat yang dijadikan sampel penelitian didasarkan pada kedekatan jarak ketiga desa ini dengan kawasan hutan yang memungkinkan ketergantungan masyarakat serta interaksinya terhadap hutan relatif lebih besar dibandingkan dengan masyarakat di desa lain. Jumlah sampel manusia tidak ditentukan jumlahnya hal ini dikarenakan jumlah masyarakat yang berinteraksi dengan hutan tidak

ada data pastinya. Untuk itu, dalam penentuan sampel manusia langkah awal yang dilakukan adalah menemui Ketua Lembaga Masyarakat Desa Hutan (LMDH) untuk memperoleh informasi masyarakat yang melakukan aktivitas di kawasan hutan. Selain menemui Ketua LMDH peneliti juga menemui Ketua Kelompok Tani Hutan (KTH) untuk memperoleh informasi mengenai masyarakat yang bertani di kawasan hutan sebagai dasar informasi pengambilan sampel. Setelah itu, peneliti mencari dan memilih responden yang sedang melakukan interaksi/ aktivitas di kawasan hutan yang kebetulan ada atau dijumpai. Proses pencarian responden akan terus dilanjutkan sampai peneliti merasa jumlah sampel yang dianggap memenuhi kebutuhan data penelitian dan dianggap mewakili populasi tiap-tiap desa telah mencukupi. Dalam hal ini, peneliti bertindak sebagai tolak ukur cukup atau tidaknya sampel yang diambil sehingga tingkat kepekaan peneliti terhadap tujuan penelitian menjadi hal yang sangat penting selama pengambilan data di lapangan.

E. Definisi Operasional

Dalam sebuah penelitian lapangan, konsep-konsep yang relevan dan berkedudukan sentral dalam penelitian terlebih dahulu harus dibuat definisi operasional. Definisi operasional merupakan penegasan atau realitas tertentu sebagaimana yang dipaparkan menurut konsepnya (Wignjosoebroto dalam Suyanto, 2005). Definisi operasional yang yang dirumuskan untuk setiap variabel haruslah melahirkan indikator-indikator dari setiap variabel yang diteliti. “Variabel adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya” (Sugiyono, 2011, hlm.63). Sementara itu menurut Silalahi (2010, hlm.191) “Variabel merupakan abstraksi dari gejala, peristiwa atau masalah yang memerlukan penyelidikan”.

Judul penelitian ini adalah “Tekanan Penduduk di Sekitar Kawasan Hutan Sub Daerah Aliran Sungai Cisangkuy Hulu Kabupaten Bandung”. Berdasarkan

rumusan masalah yang diajukan dan variabel yang harus didefinisikan, maka definisi operasional untuk variabel dan sub variabel penelitian ini adalah.

1. Indeks Tekanan Penduduk (ITP)

Tekanan penduduk ialah gaya yang mendorong petani untuk memperluas lahan garapannya atau keluar dari lapangan kerja pertanian untuk memperjuangkan hidupnya akibat adanya kelebihan penduduk. Sementara itu, Indeks Tekanan Penduduk (ITP) merupakan indeks yang mengindikasikan ketergantungan penduduk terhadap lahan. Indeks tekanan penduduk dihitung menggunakan rumus Soemarwotto (1985):

$$TPt = z (1 - \alpha) \frac{fPo (1 + r)^t}{L_{tot}}$$

Rumus ini dipengaruhi oleh beberapa parameter yaitu:

- a. Jumlah penduduk
adalah adalah besarnya penduduk dalam suatu wilayah pada pertengahan tahun tertentu yang diukur dengan angka absolute yang dinyatakan dengan simbol (Po)
- b. Proporsi pendapatan petani diluar sektor pertanian.
Proporsi pendapatan petani yang didapat dari aktivitas non pertanian, dinyatakan dengan simbol (α)
- c. Luas Lahan pertanian
Luas Lahan pertanian adalah luas total lahan pertanian meliputi luas sawah yang dibedakan menjadi dibedakan satu musim dua musim, tegalan dan pekarangan pada wilayah tertentu dinyatakan dalam satuan hektar (Ha). Luas lahan pertanian dinyatakan dengan simbol (L_{tot})
- d. Tingkat pertumbuhan penduduk
Tingkat pertumbuhan penduduk adalah rata-rata tingkat pertumbuhan penduduk dalam periode tertentu (satu tahun) pada daerah tertentu dihitung secara serial waktu dan dinyatakan dengan cara angka prosentase dalam simbol (r)

- e. Luas lahan minimal per petani untuk dapat hidup layak

Ialah luas lahan pertanian rata-rata yang diperlukan oleh petani untuk dapat hidup layak. Dinyatakan dengan simbol (Z) dan dihitung dengan menggunakan rumus:

$$Z = \frac{(0.25 LSI_2) + (0.5 LSI_1) + (0.5 LST) + (0.76 LLK)}{(LSI_2 + LSI_1 + LST + LLK)}$$

dimana,

LSI_2 = Luas lahan sawah irigasi dari 2 kali panen setahun

LSI_1 = Luas lahan sawah irigasi 1 kali panen setahun

LST = Luas lahan sawah tadah hujan

LLK = Luas lahan kering

- f. Poporsi petani

Proporsi petani adalah jumlah penduduk yang mempunyai lapangan kerja mengusahakan lahan (sawah, tegalan, pekarangan) pada wilayah desa diukur dengan prosentase, dinyatakan dengan simbol (f).

2. Kondidi Sosial Ekonomi Masyarakat Sekitar Kawasan Hutan

Ialah suatu keadaan atau kedudukan yang diatur secara sosial dan menetapkan seseorang dalam posisi tertentu dalam struktur masyarakat. Kondisi sosial ekonomi masyarakat dipengaruhi oleh berbagai parameter yakni usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, luas kepemilikan lahan, mata pencaharian, pendapatan, kesehatan dan transportasi, Adapun parameter yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

- a. Mata Pencaharian

Mata pencaharian adalah pekerjaan atau pencaharian utama yang dikerjakan untuk memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari.

- b. Tingkat pendidikan

Tingkat pendidikan ialah tingkat yang diukur berdasarkan jenjang pendidikan sekolah seperti, SD, SMP, SMA, dan Perguruan tinggi.

c. Luas kepemilikan lahan

Luas kepemilikan lahan adalah luas lahan pertanian yang dimiliki petani untuk digarap.

d. Jumlah pendapatan.

Jumlah pendapatan ialah jumlah keseluruhan pendapatan baik dari mata pencaharian utama maupun mata pencaharian sampingan.

e. Jumlah Tanggungan

Ialah jumlah anggota keluarga yang tidak mempunyai penghasilan dan seluruh biaya hidupnya ditanggung oleh kepala keluarga.

3. Interaksi Masyarakat Sekitar Kawasan Hutan

Kawasan sekitar hutan adalah adalah sebuah desa yang sebagian atau seluruh wilayahnya berada di dalam, di tepi, atau di sekitar hutan.

Masyarakat sekitar hutan adalah masyarakat yang bertempat tinggal atau bergantung dan bermukim di dalam dan sekitar hutan, baik berupa kelompok-kelompok kecil yang terdiri dari beberapa keluarga saja atau yang telah membentuk suku, dusun ataupun desa dimana masih ada interaksi yang cukup kuat antara kehidupan sosial, ekonomi dan budaya masyarakat dengan lingkungan hutan.

Sementara itu, Secara umum interaksi masyarakat sekitar hutan dengan hutan, tidak terlepas dari kegiatan-kegiatan pemenuhan kebutuhan hidup sehari-hari seperti mengumpulkan hasil hutan, antara lain bahan pangan, kayu bakar, pakan ternak, umbi-umbian serta hasil dari jenis jasa hutan lainnya (Ardiansyah, 2009). Adapun parameter yang diambil dalam penelitian ini adalah:

a. Bentuk Interaksi

Bentuk interaksi masyarakat dengan hutan merupakan bentuk pemanfaatan hutan oleh masyarakat itu sendiri. Bentuk interaksi ini membentuk dua pola kegiatan, yaitu: legal (kegiatan positif) dan ilegal (kegiatan negatif)

Bentuk interaksi positif jika interaksi tersebut menguntungkan salah satu atau semua pihak baik kelestarian hutan maupun masyarakat itu

sendiri dan bahkan masyarakat secara luas. Contoh kegiatan legal adalah: menjaga kelestarian hutan, mengambil hasil hutan secara terkendali, reboisasi dan lain sebagainya.

Bentuk interaksi yang negatif jika interaksi tersebut merugikan di salah satu pihak baik bagi kelestarian hutan ataupun masyarakat itu sendiri. Contoh kegiatan ilegal : pencurian kayu, pemabakaran hutan, penggarapan liar, penggembalaan liar dan pendudukan atau penyerobotan lahan untuk berbagai kepentingan.

b. Frekuensi Interaksi

Frekuensi interaksi adalah sebuah ukuran yang menyatakan seberapa sering masyarakat berinteraksi dengan hutan. Selain itu frekuensi juga menyatakan keterlibatan anggota keluarga dalam berinteraksi dengan hutan.

c. Jarak

Ialah angka yang menunjukkan seberapa jauh posisi rumah tempat berdomisili dengan kawasan hutan.

d. Jenis tanaman budidaya

Adalah jenis tanaman yang ditanam dalam kawasan hutan atau sekitar kawasan hutan untuk dapat diambil hasil panennya.

e. Sistem tanam (budidaya)

Sistem tanam atau sistem budidaya adalah sistem pemanfaatan media tanam atau lahan dalam proses produksi tanam. Terdiri dari sistem monokultur (pertanaman tunggal) dan sistem polikultur (pertanaman campuran).

f. Hasil produksi

Ialah jumlah hasil panen tanaman budidaya yang diukur dengan satuan ton

g. Tata niaga

Ialah serangkaian kegiatan ekonomi berturut-turut yang terjadi selama perjalanan komoditi hasil-hasil pertanian mulai dari produsen primer sampai ke tangan konsumen (FAO, 1958)

h. Sistem wanatani

Sistem pengelolaan sumber daya yang memadukan kegiatan pengelolaan hutan dengan tanaman pertanian. Jenis-jenis wanatani berdasarkan Arsyad (2010) adalah kebun pekarangan, talun, marmar, perladangan, tumpang sari, rumput-hutan, perikanan-hutan, pertanaman lorong, dan *permaculture*.

Untuk lebih jelasnya, Berikut variabel-variabel penelitian disajikan dalam Tabel 3.3 dibawah ini:

Tabel 3.3 Variabel dan Sub Variabel Penelitian

No	Variabel	Sub Variabel (Indikator)
1	Indeks Tekanan Penduduk (ITP)	Jumlah penduduk
		Proporsi pendapatan petani dari luar sektor pertanian
		Luas lahan pertanian
		Tingkat pertumbuhan penduduk
		Luas lahan pertanian per petani untuk hidup layak
		Proporsi petani pada wilayah desa
2	Kondisi Sosial Ekonomi Masyarakat Sekitar Kawasan Hutan	Mata pencaharian
		Tingkat pendidikan
		Jumlah pendapatan
		Jumlah tanggungan
		Luas kepemilikan lahan pertanian
3	Interaksi Masyarakat Sekitar Kawasan Hutan	Bentuk interaksi
		Frekuensi interaksi
		Jarak
		Jenis tanaman budidaya
		Sistem tanam (budidaya)
		Hasil produksi
		Tata niaga
		Sistem wanatani

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data atau metode pengumpulan data merupakan keharusan untuk dipakai dalam suatu penelitian. Dalam penelitian kuantitatif metode atau teknik pengumpulan data yang lazim digunakan adalah metode angket, wawancara, observasi, dan *check list* (Idrus, 2009). Sementara itu Arikunto (2006) menyebutkan bahwa metode pengumpulan data terdiri dari tes, angket, wawancara, observasi, skala bertingkat, dan dokumentasi. Dalam penelitian ini digunakan tiga metode pengumpulan data yaitu:

1. Observasi

Observasi merupakan metode pengumpulan data dengan melakukan pencatatan fenomena yang dilakukan secara sistematis. Arikunto (2006) menyebutkan bahwa terdapat jenis observasi yang dapat dilakukan dalam proses pengumpulan data yaitu observasi sistematis dan observasi non sistematis. Observasi sistematis dilakukan oleh pengamat dengan menggunakan pedoman sebagai instrumen pengamatan sedangkan observasi non sistematis dilakukan oleh pengamat tanpa menggunakan instrumen penelitian.

Jenis observasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi sistematis. Metode ini digunakan peneliti untuk mengamati interaksi masyarakat sekitar hutan atau kegiatan masyarakat di sekitar hutan. Alasan mendasar digunakannya metode ini adalah teknik pengamatan ini didasarkan pada keunggulannya yang memungkinkan peneliti melihat, mengamati, mencatat perilaku dan kejadian sebenarnya secara langsung di lapangan. Selain itu, pengamatan ini memungkinkan peneliti mengerti situasi-situasi rumit serta kasus-kasus yang tidak memungkinkan digunakannya teknik komunikasi lain.

2. Wawancara

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data untuk mendapatkan data atau informasi yang sangat mendalam. Wawancara sangat efektif digunakan bila jumlah responden yang relatif kecil. Wawancara menjadi metode pengumpulan data yang utama dalam penelitian ini karena variabel-variabel

penelitian pada semua perumusan masalah yaitu interaksi masyarakat sekitar hutan, tekanan penduduk, dan kondisi sosial ekonomi dimuat dan ditanyakan dalam wawancara.

Jenis wawancara yang digunakan adalah jenis wawancara terstruktur dimana peneliti atau pengumpul data telah mengetahui dengan pasti tentang informasi apa yang akan diperoleh. Oleh karena itu didalam melakukan kegiatan wawancara, pengumpul data telah mempersiapkan instrumen penelitian berupa pertanyaan-pertanyaan tertulis dengan alternatif jawaban yang telah disediakan.

Wawancara menjadi metode pengumpul data utama mengingat perlunya kedalaman data dan informasi yang diperlukan. Selain itu, keuntungan penggunaan metode wawancara terstruktur, instrumen dapat dibuat terstandar sehingga bagi semua responden pertanyaan yang diajukan benar-benar sama.

3. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan metode atau teknik pengambilan data dimana peneliti menyelidiki benda-benda tertulis seperti buku-buku, majalah, dokumen, peraturan-peraturan dan sebagainya (Arikunto, 2006). Teknik pengambilan data ini berupa data sekunder seperti data monografi, data curah hujan, serta data pendukung lainnya guna melengkapi data primer yang telah didapat melalui observasi dan wawancara. Metode ini digunakan untuk melengkapi variabel tekanan penduduk yang hanya didapat melalui data sekunder.

G. Instrumen Penelitian

Dalam sebuah penelitian, salah satu hal yang penting untuk diperhatikan adalah penyusunan instrumen penelitian. Menurut Arikunto (2006, hlm.160)

Instrument penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap dan sistematis sehingga lebih mudah diolah.

Berdasarkan metode pengumpulan data yang telah ditetapkan maka instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar observasi, pedoman wawancara, dan *check-list*. Selain ketiga instrumen tadi, peralatan lain yang digunakan dalam mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah:

1. Peta dasar (*base map*) terdiri dari
 - a. Peta RBI 25.000 lembar 1208-542 Barutunggul
 - b. Peta RBI 25.000 lembar 1208-631 Pangalengan
 - c. Peta RBI 25.000 lembar 1208-632 Lebaksari
 - d. Peta RBI 25.000 lembar 1208-633 Soreang
 - e. Peta RBI 25.000 lembar 1208-634 Pakutandang
 - f. Peta RBI 25.000 lembar 1209-311 Bandung
 - g. Peta Geologi 100.000 lembar Garut
 - h. Peta Tanah Jawa Barat
 - i. Peta Kawasan Cagar Alam Gunung Tilu
2. Monografi Kecamatan Pangalengan
3. Data program penyuluhan pertanian Kecamatan Pangalengan
4. Data curah hujan DAS Ciarum hulu
5. GPS, untuk menentukan lokasi tempat penelitian
6. Kamera digital

Instrumen yang baik haruslah *valid* dan *reliable* sebab baik benarnya data yang diambil melalui instrumen menentukan kualitasnya suatu penelitian. Oleh karena itu dalam penyusunan instrumen penelitian ini harus sesuai dengan prosedur dan tahapan yang ditetapkan. Dalam penyusunan dan pengembangan instrumen, peneliti menyusunnya sesuai dengan prosedur dan tahapan yang dikemukakan oleh Sugiyanto (2011) yaitu:

1. Perencanaan, meliputi perumusan tujuan, menentukan variabel, dan sub variabel.
2. Penulisan butir soal, atau item pedoman wawancara dan lembar observasi.

3. Penyuntingan, yaitu melengkapi dengan pedoman pengerjaan dan yang lainnya.
4. Uji coba, dilakukan dalam skala kecil guna menguji validitas dan reliabilitas instrumen.
5. Penganalisaan hasil, analisi item, melihat pola jawaban dan sebagainya
6. Mengadakan revisi terhadap item-item yang dirasa kurang baik sesuai dengan data yang diperoleh sewaktu uji coba.

Penentuan metode dan instrumen diatas didasarkan oleh berbagai pertimbangan yang dimiliki peneliti. Adapun pertimbangan tersebut diantaranya adalah keterbatasan waktu, objek penelitian, sumber data, luasnya wilayah penelitian serta keterbatasan dana yang dimiliki peneliti.

Tabel 3.4 Kisi-Kisi Instrumen Tekanan Penduduk Di Sekitar Kawasan Hutan Sub DAS Cisangkuy Hulu

Variabel Penelitian	Sub Variabel (Indikator)	Jumlah Butir	Nomor butir pada instrumen
Indeks Tekanan Penduduk (ITP)	Jumlah penduduk	1	B1
	Proporsi pendapatan petani dari luar sektor pertanian	2	B2, B3
	Luas lahan pertanian	1	B4
	Tingkat Pertumbuhan penduduk	4	B5, B6, B7, B8
	Luas lahan pertanian per petani untuk hidup layak	10	B9, B10, B11, B12, B13, B14, B15, B16, B17, B18
	Proporsi petani pada wilayah desa	1	B19
Kondisi Sosial Ekonomi Masyarakat Sekitar Kawasan Hutan	Mata pencaharian	4	A5, A6, A7, A8
	Tingkat pendidikan	2	A14, A15, A16
	Jumlah pendapatan	5	A9, A10, A11, A12, A13
	Jumlah tanggungan	1	A4

Tabel 3.3 Lanjutan

Interaksi Masyarakat Sekitar Kawasan Hutan	Bentuk interaksi	4	A18, A19, A24, C1
	Frekuensi Interaksi	3	A20, A21, ,A23
	Jarak	1	A22
	Jenis tanaman budidaya	1	A25
	Sistem tanam	1	A25
	Hasil produksi	1	A25
	Tata niaga	3	A26, A27, A28
	Sistem Wanatani	1	C2, C3

H. Analisis Data

Singaribun (dalam Suyanto, 2005, hlm.104) “analisis data adalah suatu proses penyederhanaan data kedalam bentuk yang lebih mudah dibaca dan diinterpretasikan”. Analisis data merupakan tahapan terakhir setelah semua data terkumpul. Tahapan-tahapan yang dilakukan dalam menganalisis data adalah: mengelompokan data berdasarkan variabel dan jenis responden, mentabulasi data berdasarkan variabel dari seluruh responden, menyajikan data tiap variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah dan hipotesis (Arikunto, 2006).

Berdasarkan tahapan-tahapan diatas, dapat disimpulkan bahwa tahapan analisis data dapat disesuaikan dengan kebutuhan penelitian yang dilakukan. Adapun tahapan analisis data yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah:

1. Persiapan

Pada tahapan ini dilakukan pengecekan kelengkapan data instrumen yang telah diisi baik itu lembar observasi, *check-list*, maupun angket

2. Klasifikasi Data

Setelah data terkumpul, data diklasifikasikan menjadi dua kelompok data, yaitu data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif berbentuk angka-angka dan data kualitatif dinyatakan dalam kata-kata. Data kuantitatif kemudian ditabulasikan menggunakan statistik deskriptif sementara itu data kuantitatif akan diuraikan guna melengkapi gambaran yang diperoleh melalui analisis data kuantitatif

3. Tabulasi Data

Data kuantitatif dimasukan kedalam tabel-tabel yang telah dibuat. Data kemudian dihitung frekuensi atau jumlahnya dan diatur angka-angkanya untuk dianalisis. Dalam kegiatan tabulasi juga dilakukan *scoring* terhadap item-item yang perlu diberi skor dan dilakukan koding untuk member kode-kode tertentu terhadap satu item yang tidak diberi skor.

4. Penyajian Data

Setelah data ditabulasi, dilakukan penyajian data menggunakan statistik deskriptif. Data disajikan melalui tabel, grafik, diagram lingkaran, perhitungan nilai rata-rata, perhitungan nilai minimum-maksimum serta perhitungan prosentase. Penggunaan statistik deskriptif ini hanya menggambarkan data yang terkumpul tanpa membuat kesimpulan yang berlaku umum. Kesimpulan umum dilakukan pada tahapan selanjutnya yakni penarikan kesimpulan.

5. Perhitungan Data

Khusus untuk rumusan masalah tekanan penduduk dihitung menggunakan model kuantitatif Soemarwoto (1985). Rumus tekanan penduduk memiliki tiga model yaitu

- a. Pada model I penduduk dianggap hanya hidup dari lahan pertanian yang digarap. Rumus tekanan penduduk ini adalah

$$TPt = z \frac{fPo (1 + r)^t}{L_{tot}}$$

- b. Rumus tekanan penduduk model II merupakan pengembangan rumus model I. Pada rumus ini penduduk hidup dari lahan pertanian tetapi mempunyai pendapatan lain diluar sektor pertanian. Apabila pendapatan diluar sektor pertanian makin besar maka tekanan penduduk terhadap lahan akan berkurang. Berikut rumus tekanan penduduk model II

$$TPt = z (1 - \alpha) \frac{fPo (1 + r)^t}{L_{tot}}$$

- c. Rumus tekanan penduduk model III ini merupakan pengembangan dari rumus model I dan II, dimana rumus III ditambahkan nilai manfaat lahan untuk produksi penggarap. Jika produktifitas lahan semakin tinggi maka pendapatan petani akan tinggi pula dan semakin besar pendapatan yang bekerja diluar sektor pertanian maka tekanan penduduk akan berkurang.

$$TPt = z (1 - \alpha) \frac{fPo (1 + r)^t}{L_{tot}\beta}$$

Untuk mengukur Indeks Tekanan Penduduk (ITP) pada penelitian ini digunakan rumus model II (Soemarwoto, 1989 hlm.225) yaitu:

$$TPt = z (1 - \alpha) \frac{fPo (1 + r)^t}{L_{tot}}$$

dimana,

- $T Pt$** = Indeks tekanan penduduk pada waktu t
- α** = Proporsi pendapatan petani yang bersumber dari aktivitas non pertanian
- z** = Luas lahan pertanian rata-rata yang diperlukan oleh setiap penduduk petani untuk dapat hidup layak
- f** = Proporsi penduduk yang menjadi petani
- P_o** = Jumlah penduduk pada awal periode
- r** = Tingkat pertumbuhan penduduk rata-rata per tahun
- L_{tot}** = Luas total lahan pertanian
- t** = Rentang waktu dalam tahun

Sementara itu, untuk menghitung nilai Z diperoleh menggunakan rumus :

$$Z = \frac{(0.25 LSI_2) + (0.5 LSI_1) + (0.5 LST) + (0.76 LLK)}{(LSI_2 + LSI_1 + LST + LLK)}$$

dimana,

- Z** = Luas lahan pertanian rata-rata yang diperlukan oleh setiap penduduk petani untuk dapat hidup layak
- LSI_2** = Luas lahan sawah irigasi dari 2 kali panen setahun (ha)
- LSI_1** = Luas lahan sawah irigasi 1 kali panen setahun (ha)
- LST** = Luas lahan sawah tadah hujan (ha)
- LLK** = Luas lahan kering (ha)

Kemudian nilai Indeks Tekanan Penduduk (ITP) diklasifikasikan berdasarkan tabel berikut:

Tabel 3.5 Tabel Klasifikasi Indeks Tekanan Penduduk (ITP)

No	Nilai ITP	Kriteria
1	> 1	Terjadi tekanan penduduk melebihi kemampuan lahan
2	$= 1$	Penggunaan lahan optimal terhadap kemampuan lahan
3	< 1	Belum terjadi tekanan penduduk

Sumber : Ariani (2012)

6. Penarikan Kesimpulan

Setelah semua data pada rumusan masalah kondisi sosial ekonomi dan interaksi masyarakat sekitar hutan disajikan melalui statistik deskriptif serta dihasilkan besaran indeks tekanan penduduk menggunakan rumus Soemarwoto (1985) maka akan diambil sebuah kesimpulan sebagai penutup kesimpulan penelitian ini. Kesimpulan diambil berdasarkan analisis deskriptif mengenai kondisi sosial ekonomi masyarakat, interaksi masyarakat sekitar hutan, serta hasil perhitungan indeks tekanan penduduk. Kesimpulan akan menjawab semua rumusan masalah terutama masalah kerusakan hutan dikaitkan dengan indeks tekanan penduduk.

I. Kerangka Berfikir

